**实验报告**

实验名称 ： 　 Linux网络操作系统-实验1

实验日期 ： 　 2023/9/5

姓 名 ： 　　　 吴泽同

学 号 ： 　 　084622109

班 级 ： 计算机类221班

**人工智能与信息技术学院**

**南京中医药大学**

|  |
| --- |
| **实验目的：** |
| 展示安装好的虚拟机界面截图和配置截图，以及展示命令行命令的使用和相关结果的截图。同时，通过比较图形化界面和命令行界面的主要区别，了解为什么Linux操作系统通常推荐使用命令行界面。 |
| **实验内容和要求** |
| 1.安装好的虚拟机界面截图和配置截图（能够体现你已经安装好或者Linux操作系统可以使用的界面即可）  2.启动命令行(terminal)，输入 ifconfig，将结果进行截图  3.根据实验指导1-2，任务6，输入lscpu，lspci，lsusb，将结果截图。分别概述一下这三个命令输出什么结果？  4.开放题：图形化界面和命令行界面的主要区别？为什么Linux操作系统通常推荐使用命令行界面？（请自由作答） |
| **实验结果（含关键步骤截图）** |
| **1.`GNM]G(V]A6O8RN}L92{HNS**  **2.8[0)OKV{QFM`QU1MQFUOVMJ**  **3.**lscpu：该命令用于显示关于CPU架构和配置的信息。它会输出有关处理器的详细信息，包括处理器类型、核心数、线程数、缓存大小等。此外，还会显示一些与CPU相关的特性和标志。  lspci：这个命令用于列出系统中连接到PCI总线上的设备信息。它可以显示计算机中各个插槽上的设备列表，如网卡、显卡、声卡等。对于每个设备，输出通常包括供应商标识、设备ID、设备类别、驱动程序信息等。  lsusb：该命令用于列出与USB总线相关的设备信息。它可以显示通过USB接口连接到计算机的设备列表，如USB存储设备、打印机、键盘、鼠标等。对于每个设备，输出通常包括供应商ID、产品ID、设备速度、设备描述等。  **T{O8_CBZ8WO{(%1F_C]W~M5**  **(1C8[HG`SQMO9@YB3()1HKJ4.**图形化界面（GUI）和命令行界面（CLI）是两种常见的用户界面形式，它们在以下几个方面有主要区别：  1. 用户交互方式：GUI使用图形元素（如窗口、按钮、菜单等）和鼠标来实现用户与计算机的交互。用户可以通过点击图形元素、拖动窗口等直观的方式进行操作。而CLI则是通过键入命令和参数来与计算机进行交互，用户需要记忆和输入具体的命令。  2. 可视化程度：GUI提供了丰富的图形化界面，可以使用图标、图片、颜色等来展示信息和操作。它通常以视觉方式显示数据和结果，使用户更容易理解。而CLI则以文本方式来展示信息和结果，缺乏图形化的效果。  3. 学习曲线：GUI相对于CLI来说更加直观易懂，新手用户可以通过点击图形元素来执行操作，无需记忆复杂的命令。而CLI需要用户掌握一定的命令和语法，存在较高的学习曲线。  Linux操作系统通常推荐使用命令行界面有以下几个原因：  1. 灵活性和强大性：命令行界面提供了更多的灵活性和强大的功能，用户可以通过命令来完成更高级的任务。命令行界面可以通过脚本编程实现自动化操作，批量处理文件，进行系统管理等。  2. 资源占用：相比图形化界面，命令行界面使用的资源更少，对系统资源要求较低。这在服务器环境中尤为重要，可以减少系统开销并提高性能。  3. 远程管理：命令行界面可以通过SSH等协议进行远程管理，无需直接物理访问机器。这对于服务器的维护和管理非常有用。  4. 发展性和兼容性：命令行界面更加稳定和兼容，许多Linux发行版保持了对CLI的一致性，这意味着很多教程、脚本和工具都可以在不同的Linux系统上通用。  尽管命令行界面可能需要更多的学习和记忆，但它提供了更多的控制力和效率，特别适合有技术背景或需要高度自定义和自动化的用户。对于计算机专业人士和系统管理员来说，命令行界面是必不可少的工具。而对于普通用户来说，GUI则更加友好和易用。 |
| **实验中出现的问题汇总** |
| 1.终端输入格式不规范导致无法运行  2.  3.  4. |
| **实验总结** |
| 本次实验的目的是展示安装好的虚拟机界面截图和配置截图，并通过命令行命令来获取不同信息的截图。  我们可以通过屏幕截图工具获取安装好的虚拟机界面截图，并提供相关的配置信息。这些信息可以包括虚拟机的操作系统类型和版本、内存和硬盘容量、网络设置等。通过截图和配置信息，我们能够了解虚拟机的状态和基本配置情况。  我们在启动命令行界面（Terminal）中输入"ifconfig"命令，截取结果的截图。这个命令可以显示网络接口的配置信息，如IP地址、子网掩码、MAC地址等。通过这些信息，我们可以确认虚拟机的网络设置是否正确，并了解网络连接的详细信息。  根据实验指导要求，输入"lscpu"、"lspci"和"lsusb"命令，并截取结果的截图。这些命令分别用于获取CPU、PCI设备和USB设备的相关信息。通过截图，我们可以了解虚拟机的 CPU 架构和配置信息，以及通过 PCI 总线连接的设备和 USB 总线相关的设备信息。  我们比较了图形化界面和命令行界面的主要区别，并讨论了为什么Linux操作系统通常推荐使用命令行界面。图形化界面提供了直观和易用的操作方式，而命令行界面则更加灵活和高效，并提供了强大的控制和管理能力。使用命令行界面可以进行高级系统管理和配置、故障排除和系统维护等任务。  本次实验通过截取虚拟机界面、命令行输出结果的截图，展示了安装好的虚拟机的界面和配置信息，并且介绍了不同命令在命令行界面下的用途和输出结果。通过比较图形化界面和命令行界面的主要区别，我们深入探讨了为什么Linux操作系统通常推荐使用命令行界面。这些实验内容有助于我们理解和熟悉虚拟机和命令行的基本操作，以及在Linux操作系统中的重要性。 |